NUOVI STUDI
DELLA
STAZIONE CHIMICO - AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE

PUBBLICAZIONE N. 46

ALVISE COMEL

LA STAZIONE CHIMICO-AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE NEL PERIODO 1° AGOSTO 1959 - 31 DICEMBRE 1961

NUOVI STUDI
DELLA
STAZIONE CHIMICO - AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE

PUBBLICAZIONE N. 46

ALVISE COMEL

LA STAZIONE CHIMICO-AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE NEL PERIODO 1° AGOSTO 1959 - 31 DICEMBRE 1961

LA STAZIONE CHIMICO-AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE NEL PERIODO 1° AGOSTO 1959 - 31 DICEMBRE 1961

SITUAZIONE DEL PERSONALE

Nel periodo 1 agosto 1959 - 31 dicembre 1961 sono avvenute le seguenti variazioni:

Consiglio di amministrazione

Rinnovo del Consiglio di amministrazione per il triennio 1961-1963.

Essendo rieleggibili, tutti i membri del Consiglio sono stati riconfermati dai loro Enti, e precisamente: l'ing. dott. Lionello FERRARI, presidente, dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste con foglio SP (II) del 28 gennaio 1961 — Direzione Generale della Produzione Agricola —; il prof. Olinto FABRIS, dalla Provincia di Udine, con foglio n. 5162 dell'11 marzo 1961; il co. dott. Raimondo DE PUPPI, dal Comune di Udine, con foglio n. 3202 P.G. del 13 aprile 1961; il dott. Angelo SCOTTI, dal Consorzio Agrario Provinciale, con foglio dell'11 aprile 1961.

Il 4 dicembre 1961 chiudeva la sua vita operosa il comm. dott. ing. Lionello FERRARI, per 13 anni Presidente di questa Stazione.

La triste notizia ha destato in tutti senso di vivo cordoglio e di rimpianto. Vada a Lui da queste pagine il nostro ultimo saluto e l'imperituro affettuoso ricordo.

Poco dopo, ossia il 27 dicembre, cessava di vivere alla veneranda età di 97 anni, il gr. uff. dott. Domenico RUBINI, che in precedenza aveva tenuto la presidenza di questa Stazione dall'epoca della sua nuova ricostituzione avvenuta nel 1922.

Vada anche a Lui il nostro riverente pensiero, memori della Sua lunga attività dedicata al bene di questa Stazione.

Rinnovo del Collegio dei Revisori per il triennio 1960-1962.

Il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, con foglio n. 10371 SP (II) in data 4 maggio 1960 — Direzione Generale della Produzione Agricola — comunicava che con decreto ministeriale 26 aprile 1960 il Collegio dei Revisori per la Stazione di Udine veniva così costituito:

Dott. Salvatore CORVAIA, Direttore di Sezione, in rappresentanza del Ministero del Tesoro; dott. Giacomo BLASIO, Consigliere di I Classe, in rappresentanza del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste; dott. Giuseppe CAUTERO, in rappresentanza della Stazione chimico-agraria sperimentale di Udine.

Personale tecnico, amministrativo e di servizio

Prof. Alvise COMEL. *Promozione a direttore ordinario.*

Con decreto ministeriale 22 gennaio 1960, registrato alla Corte dei conti il 5 marzo 1960, reg. 3, foglio 362, si comunica che dal 1° agosto 1959 il prof. Alvise COMEL è promosso direttore ordinario del ruolo degli Istituti di sperimentazione agraria e talassografica della carriera direttiva ed assegnato, come direttore, alla Stazione chimico-agraria sperimentale di Udine. (Boll. Uff. del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste A. XXXII. N. 3. Marzo 1960. Pag. 292).

La Commissione giudicatrice era stata nominata con decreto ministeriale 29 luglio 1959 ed era così composta: prof. Alfonso DRAGHETTI, direttore della Stazione agraria sperimentale di Modena; prof. co. Gino PASSERINI, direttore dell'Istituto sperimentale per lo studio e la difesa del suolo di Firenze; prof. Luigi FENAROLI, direttore della Stazione sperimentale di maiscoltura di Bergamo; prof. Mario BONVICINI, direttore dell'Istituto di allevamento vegetale per la cerealicoltura di Bologna e prof. Carlo FERRARI, ordinario di chimica agraria nella Facoltà di Agraria dell'Università di Bologna. (Boll. Uff. del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste A. XXXI. N. 9. Settembre 1959. Pag. 1059).

La predetta Commissione, accompagnata dal Direttore di Divisione del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, comm. dott. Antonino SCANDURA, si riuniva presso questa Stazione di Udine il 5 novembre 1959.

Dott. Tristano BINDONI.

Laureatosi in scienze agrarie a Perugia il 24 febbraio 1958, ha frequentato, su sua richiesta, questa Stazione dal 1° settembre 1959 al 31 dicembre dello stesso anno.

Sig. Mario BERTOLI. *Assunzione quale avventizio di III categoria.*

Nel maggio 1959, non appena il sig. Mario BERTOLI aveva finito il servizio militare di leva, questa Stazione gli affidava nuovamente diversi compiti verso compenso forfettario. Considerando, poi, che le esigenze derivanti dall'attività che la Stazione era chiamata a svolgere consigliavano di avvalersi in modo continuativo dell'opera del suddetto signor M. BERTOLI, almeno fino a quando il Ministero non avesse assegnato sufficiente personale statale, il Consiglio di Amministrazione di questa Stazione, nella sua riunione del 23 giugno 1961, deliberava di assumerlo quale avventizio di III categoria, a far tempo dal 1° luglio 1961.

In seguito alle citate variazioni la Stazione chimico-agraria sperimentale di Udine al 31 dicembre 1961 è così composta:

Consiglio di amministrazione

Presidente:

† FERRARI ing. dott. Lionello, rappresentante il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste.

Membri:

FABRIS prof. dott. Olinto, rappresentante la Provincia di Udine.

Co. DE PUPPI dott. Raimondo, rappresentante il Comune di Udine.

SCOTTI dott. Angelo, rappresentante il Consorzio Agrario Provinciale di Udine.

Collegio dei Revisori:

CORVAIA dott. Salvatore, Direttore di Divisione, in rappresentanza del Ministero del Tesoro.

BLASIO dott. Giacomo, Consigliere di I classe, in rappresentanza del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste.

CAUTERO dott. Giuseppe, in rappresentanza della Stazione chimico-agraria sperimentale di Udine.

Personale tecnico, amministrativo e di servizio

Direttore:

COMEL prof. dott. Alvise.

Aiuto Direttore:

ROMANIN dott. Maria n. VISINTINI.

Borsista:

GIGLIOTTI dott. Aldo.

Avventizio di III categoria:

BERTOLI sig. Mario.

Segretario (f.f.):

FACCINI Annitta.

Inserviente (f.f.):

PITASSIO sig. Attilio.

Contributi degli Enti consorziati

Come si è detto nella precedente relazione [1]) il Consiglio di amministrazione di questa Stazione il 7 luglio 1959 inviava agli Enti locali consorziati un nuovo pressante appello affinchè volessero aggiornare i loro contributi alla Stazione in modo da portarli almeno a quel minimo indipensabile per consentire un suo normale funzionamento.

Anche quest'appello sollecitato il 12 ottobre 1959 con lettera del sig. Presidente non sortiva l'effetto desiderato ad eccezione del Consorzio Agrario Provinciale di Udine che portava a L. 150.000 le precedenti L. 100.000 superando così l'aggiornamento delle originarie L. 1000 della sua quota di compartecipazione.

Lo scrivente si rivolgeva allora al Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste prospettando nuovamente la critica situazione finanziaria della Stazione; ed il Ministero veniva incontro aumentando di un milione il suo contributo.

Alla fine del 1960 si verificava un fatto nuovo.

La Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Udine, alla quale pure ci si era rivolti per un contributo, sia pure straordinario, si rendeva conto della necessità di aiutare questa Stazione, che tante benemerenze si era acquistata in favore dell'agricoltura, e pregava lo scrivente di elaborare un piano per la sua riorganizzazione e potenziamento [2]). Avutolo, convocava dapprima gli Enti locali interessati, poi una riunione generale coll'intervento del prof. Scapaccino, Direttore generale della Produzione agricola, del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. La situazione ed il problema della Stazione di Udine venivano esaminate a fondo e ci si convinceva che con la buona volontà di tutti molto si avrebbe potuto fare per il suo potenziamento. Occorreva, però, dar tempo al tempo, perchè la situazione era complessa e connessa con un insieme di altri problemi di carattere generale che dovevano venire nel tempo chiariti, appianati e risolti.

Nel 1961 si effettuava così un primo passo verso il miglioramento della situazione economica della Stazione. Il Ministero aumentava di un altro milione il suo contributo; il Comune di Udine portava a L. 500.000 le precedenti L. 100.000; La Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura manteneva il contributo straordinario di L. 100.000.

Si raggiungeva così un totale di L. 6.900.000 col quale si poteva far fronte almeno all'indispensabile. Non si dimentichi, infatti, che su

---

[1]) Comel, A. - *La Stazione chimico-agraria sperimentale di Udine nel triennio 1° agosto 1956 - 1° agosto 1959.* « Nuovi Studi della Stazione chimico-agraria sperimentale di Udine », Pubbl. N. 25. Udine, 1959, pag. 13.

[2]) Esporremo in seguito un breve riassunto di tale relazione.

questo bilancio gravano ben L. 4.000.000 per pagamento di quote pensioni al personale collocato a riposo e per retribuzioni al personale di servizio a carico della Stazione.

Alla fine del 1961 i contributi degli Enti consorziati salivano alle seguenti cifre:

	1922	1958	1960	1961
Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste	20.000	4.000.000	5.000.000	6.000.000
Provincia di Udine	10.000	150.000	150.000	150.000
Comune di Udine	10.000	100.000	100.000	500.000
Consorzio Agrario Provinciale	1.000	100.000	150.000	150.000
Altri Enti:				
Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura	—	100.000	100.000	100.000

Schema di un progetto minimo di riorganizzazione della Stazione chimico-agraria sperimentale di Udine

Si è detto che a fine 1960 il co. dott. Giancarlo di Maniago, presidente della Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Udine, aveva chiesto allo scrivente di elaborare un piano per la riorganizzazione della Stazione chimico-agraria sperimentale di Udine.

Evidentemente l'impostazione di questo piano avrebbe potuto tener conto di un programma massimo, che avrebbe previsto la costruzione di una nuova sede circondata da campi sperimentali ed attrezzata secondo le esigenze dei nostri tempi; poteva, invece, proporsi un obiettivo più modesto, ma più realistico, contemplante i bisogni più immediati ed urgenti sia di personale, sia di efficenza tecnica, in modo da consentire alla Stazione un più immediato normale funzionamento.

M'era parso che quest'ultima fosse la via più ragionevole da seguire almeno in un primo tempo e ciò per il naturale evolversi delle cose che non sempre possono trovare contemporaneamente immediata soluzione, prima fra tutte quella di fornire alla Stazione personale capace ed efficente per lo svolgimento delle mansioni che gli sarebbero state affidate.

Dalla relazione presentata alla Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Udine ritengo utile portare a conoscenza del pubblico i punti più salienti del progetto formulato, e ciò per fornire una base di discussione su un problema che è di comune interesse.

Premesso che una riorganizzazione della Stazione non avrebbe potuto avvenire che sulle direttive universalmente riconosciute, che

avevano costituito oggetto di una mozione concordata ed approvata al 2° Convegno della Sperimentazione agricola tenutosi a Roma ai primi di dicembre 1960, ossia che agli Istituti a carattere generale, fra i quali si inserisce quello di Udine, si riconosce come indispensabile « l'istituzione di sezioni per ciascun settore di ricerca di cui si occupa l'Istituto, da affidare a specialisti in materia », lo scrivente proponeva la seguente riorganizzazione della Stazione di Udine.

In una prima fase del suo riassetto si avrebbe dovuto rendere efficienti quattro Sezioni, e precisamente una per la pedologia e studi geoagronomici, una per la chimica agraria, una per l'agronomia ed una per il servizio analisi per il pubblico.

1. - *Sezione di pedologia e studi geoagronomici.*

Facciamo subito presente che gli studi geoagronomici sono sempre stati una particolare, caratteristica, attività della Stazione di Udine. Iniziati ancora nel 1899 dal compianto prof. D. Pecile in territorio di S. Giorgio della Richinvelda, si sono in seguito estesi a tutta la pianura friulana, ed oltre nelle vicine contrade venete, in modo particolare nella provincia di Treviso, in quella di Vicenza, di Padova e di Venezia.

L'importanza di questi studi geoagronomici, che contemplano la registrazione sulla carta topografica dei principali tipi di terreno agrario, in modo da far riconoscere non solo zone pedologicamente fra loro affini, ma anche le loro caratteristiche chimiche fondamentali, è ovvia. E' infatti evidente che nessuna sperimentazione agraria può essere impostata su basi razionali se prima non si conoscono le caratteristiche del terreno sul quale essa viene istituita. E' inutile suggerire miglioramenti da introdurre, concimazioni più appropriate, varietà colturali più adatte, se prima non si conosce il terreno sul quale le piante saranno costrette a vivere.

Accanto a questo più specifico genere di studi che, secondo disposizioni a suo tempo impartite dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Udine era stata chiamata a svolgere su tutto il Veneto, si prospettano poi altri studi sul terreno secondo le esigenze e le particolari necessità del momento.

Per poter svolgere questa attività in modo continuativo, sarebbe necessario disporre di almeno un chimico per il lavoro analitico e di un preparatore che curi il prelevamento dei campioni e la loro preparazione per l'analisi.

2. - *Sezione di chimica agraria.*

Ad essa dovrebbero far capo le ricerche scientifiche ed i problemi che riguardano più specificatamente la chimica agraria.

Il campo è vastissimo, ma in prima linea dovrebbe contemplare quanto più strettamente si collega con la composizione e lo sviluppo dei vegetali o con le caratteristiche di certi loro particolari e più importanti composti.

Questa Sezione dovrebbe essere affidata ad un chimico di ormai provata capacità coadiuvato da un altro in sottordine e da un preparatore.

3. - *Sezione di agronomia.*

La Stazione ha sempre avuto in passato una Sezione agronomica, alla quale erano affidate le ricerche sperimentali di campagna.

Ricordiamo in proposito la medaglia d'oro e gli altri diplomi di benemerenza conseguiti per ricerche di granicoltura.

Presentemente la Sezione agronomica è completamente priva di personale. Lo scrivente lo sostituisce e di persona cura prove di concimazione e colturali, anche per venir incontro a precise richieste di Enti che desiderano convalidare con prove sperimentali l'effetto di concimi vecchi e nuovi o di varietà di grano.

Si comprende la grandissima importanza che questa Sezione sia rimessa in efficienza per i bisogni e le esigenze dell'agricoltura. E' pertanto necessario disporre di un provetto capo-sezione coadiuvato da un preparatore che segua più da vicino i lavori campestri, specialmente nei momenti di maggior emergenza, quali la preparazione del terreno, la sua concimazione, la semina ed il raccolto.

4. - *Sezione di servizio analisi per il pubblico.*

E' questo un importante servizio di assistenza e di consulenza per l'agricoltore che va curato al massimo.

Va curato sulla direttiva di renderlo efficiente con una adeguata quantità di personale, in grado da soddisfare tutte le richieste del pubblico; va curato col proposito di venir incontro ai bisogni dell'agricoltore rendendo meno oneroso il prezzo delle analisi.

E' mia opinione che tutti gli agricoltori dovrebbero esser posti in grado di conoscere lo stato di fertilità in atto dei loro terreni verso un compenso modesto ed accessibile anche ai meno abbienti. E' doveroso far presente che la Stazione viene già incontro con grave sacrificio, agli agricoltori che richiedono una stessa determinazione per numerosi campioni. La Stazione in questi casi pratica degli sconti che in certi casi possono raggiungere un massimo del 50%; ma non può andare oltre, perchè ciò significherebbe lavorare con eccessiva perdita. E' noto che le tariffe delle analisi sono fissate dal Ministero e che sono valutate in base all'effettivo costo dei consumi necessari per la loro esecuzione. Sarebbe pertanto consigliabile che qualche Ente elar-

gisse a vantaggio degli agricoltori una somma integrativa per appianare il deficit fra la tariffa ufficiale ed il nuovo prezzo convenuto.

Il servizio analisi dovrebbe essere affidato a persona capace ed esperta, coadiuvata per lo meno da un altro chimico e da un preparatore che collabori in tutte quelle attività che servono alla preparazione e messa in opera dei campioni onde rendere così più spedita l'opera degli analizzatori.

5. - *Ufficio di Segreteria.*

E' evidente che il movimento determinato da questo aumento di attività e di personale richiede una adeguata sistemazione degli uffici di segreteria per provvedere al disbrigo di tutte le pratiche connesse con tali accresciute esigenze.

E' pertanto indispensabile che la Stazione abbia un Segretario contabile coadiuvato da almeno un aiuto di persona pratica ed esperta di questi affari, nonchè da una dattilografa.

6. - *Biblioteca.*

Superfluo ricordare la grande importanza della biblioteca per un Istituto di ricerca. Si deve assolutamente provvedere che essa sia sempre aggiornata con le migliori e più importanti opere scientifiche e che sia dotata di un bibliotecario che tenga aggiornati gli schedari con le pubblicazioni in arrivo.

7. - *Personale di servizio.*

Coll'intensificarsi del lavoro aumentano le necessità di una adeguata pulizia. E' pertanto necessario provvedere a rinforzare il personale adibito a questo scopo.

E' altresì indispensabile che la Stazione possieda un proprio automezzo e con esso l'autista che non solo guidi il veicolo, ma che provveda anche alla sua manutenzione.

* * *

Da quanto esposto si constata che nei riguardi del personale la Stazione deve essere dotata del seguente minimo, che si ritiene indispensabile per un suo normale funzionamento:

1 Direttore;
4 Aiuto-direttori (di cui 3 chimici e 1 agronomo);
4 Sperimentatori (di cui 3 chimici e 1 agronomo);
3 Preparatori;
1 Segretario-contabile;

1 Aiuto-segretario;
1 Dattilografa;
1 Bibliotecario;
1 Autista;
1 Custode-bidello;
1 Inserviente.

Detto personale sarebbe così distribuito:

Direzione
Direttore

1ª Sezione
(Pedologia)
1 Aiuto-direttore (chimico)
1 Sperimentatore (chimico)
1 Preparatore

2ª Sezione
(Chimica)
1 Aiuto-direttore (chimico)
1 Sperimentatore (chimico)
1 Preparatore

3ª Sezione
(Agronomia)
1 Aiuto-direttore (agronomo)
1 Sperimentatore (agronomo)

4ª Sezione
(Analisi)
1 Aiuto-direttore (chimico)
1 Sperimentatore (chimico)
1 Preparatore

Segreteria
1 Segretario capo
1 Aiuto-segretario
1 Dattilografa
1 Bibliotecario

Servizi
1 Custode-bidello
1 Inserviente
1 Autista

8. - *Ampliamento della sede della Stazione.*

L'attuale fabbricato, sede della Stazione chimico-agraria sperimentale di Udine non potrebbe ospitare che con difficoltà tutto il personale occorrente. Sarebbero poi necessari nuovi locali per sistemare gli apparecchi, la biblioteca, le collezioni scientifiche, ecc.

Si rende così necessario elevare l'edificio di un piano per ricavare in questo modo lo spazio necessario.

Occorrerebbe poi aprire un nuovo scantinato per i magazzini del materiale, ed aumentare la capienza dell'attuale autorimessa per ospitare pure le automobili private del personale.

9. - *Campo sperimentale della Stazione.*

Evidentemente sarebbe necessario che la Stazione possedesse un proprio campo sperimentale per condurvi prove e ricerche. Penso tuttavia che la risoluzione di questo problema non sia di assoluta urgenza in questa prima fase di potenziamento della Stazione, e ciò per i seguenti motivi:

Ritengo che il programma sperimentale di maggiore importanza sia quello che miri a poter dare ad ogni tipo di terreno la sua più appropriata varietà colturale sostenuta dalla concimazione più adatta. E' necessario di conseguenza che la sperimentazione si effettui in diverse zone pedologiche, e non già in un unico podere sperimentale la cui costituzione pedologica può non corrispondere con quella delle zone bisognose di tali indagini.

Il voler dotare ora la Stazione di un proprio campo sperimentale richiederebbe l'impostazione di tutta una speciale organizzazione per la conduzione, sorveglianza e attrezzatura. Un tanto assorbirebbe somme cospicue che allo stato attuale potrebbero essere impiegate più utilmente nel potenziare altre attività.

Sono altresì convinto che non manchino intelligenti agricoltori lieti di concedere che sul proprio fondo vengano impostate ricerche, che poi torneranno tutte a vantaggio loro. Nè è da dubitarsi che particolari sperimentazioni possano esser ospitate dal Podere sperimentale dell'Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura, con l'amichevole collaborazione di questo Ente col quale una sperimentazione di campagna dovrebbe pur sempre essere strettamente concordata.

10. - *Potenziamento dell'apparecchiatura.*

Gli apparecchi scientifici ed in genere di ricerca attualmente in dotazione della Stazione sono ormai vecchi e comunque insufficienti per il lavoro sperimentale ed analitico.

Da anni la mancanza di fondi non ha permesso di fare nemmeno gli acquisti indispensabili, per cui tutto v'è da rinnovare ed aggiornare in questo settore di attività.

11. - *Aumento della dotazione fissa per far fronte all'aumento dei consumi.*

E' evidente che l'attività della Stazione impostata su queste nuove basi richiede un cospicuo aumento degli stanziamenti fissi per far fronte alle varie voci di ordinaria amministrazione contemplati nel bilancio.

Consumi di acqua, luce, gas, forza motrice; consumi di cancelleria, riparazioni, manutenzione, abbonamenti a periodici scientifici, ecc. devono essere per lo meno triplicati.

Situazione degli immobili

Allacciamento scarichi grondaie alla nuova chiavica comunale

Nel mese di luglio 1959 avevano inizio i grandi lavori per la sistemazione stradale di Via Marangoni, che per l'intenso traffico automobilistico richiedeva urgentemente di essere asfaltata.

In quest'occasione veniva costruita una nuova grande chiavica comunale, a circa 2 metri di profondità, lungo tutta la strada.

Il nuovo piano stradale, più elevato del precedente, avrebbe reso impossibile lo scarico delle acque piovane del giardino della Stazione nei fossetti della pubblica via, come avveniva in precedenza; da qui la necessità di aprire loro una adeguata via di scarico e di favorire contemporaneamente lo smaltimento di quelle che cadevano sul tetto e che a mezzo di due grondaie scendevano lungo la facciata esterna del fabbricato per poi venir convogliate con minima pendenza, lontano, all'angolo NE dell'edificio, per scaricarsi, unitamente a quelle dei gabinetti, nella fognatura di Via Q. Sella.

In seguito a colloqui avuti con funzionari del Comune di Udine, la Stazione, in data 9 luglio 1959, chiedeva al Sindaco il permesso di allacciamento degli scarichi di tutte queste acque nella nuova chiavica comunale in corso di costruzione in Via Marangoni.

Esso veniva concesso con « ingiunzione » N° 24093 (Vig. 452) dell'11 luglio 1959, « intimata » il 17 luglio.

I lavori, iniziati il 27 luglio 1959, seguendo le prescrizioni del Comune, venivano portati a termine il 4 agosto 1959.

Lavori di riattamento dello scantinato della Stazione

Procedendo nei lavori di riassetto dell'immobile, nell'estate 1959 si provvedeva a riattare lo scantinato della Stazione. Si smaltavano così, talora con impermeabilizzazione, i muri già privi di intonaco, per un totale di m² 431; si dipingevano in calce tutti i locali; si cambiavano tutti i fili della corrente elettrica, internandoli in tubi Bergman; si sostituivano i lampadari arrugginiti con altri di porcellana; si attrezzava inoltre un locale a magazzino per vetrerie, che venivano sistemate su una nuova adatta scaffalatura.

Nessun altro lavoro preventivato aveva potuto essere effettuato negli anni successivi, per assoluta mancanza di mezzi.

Situazione dei mobili

La situazione può considerarsi invariata per mancanza di mezzi. Si è acquistato solamento un forno elettrico assolutamente indipensabile per l'incenerimento delle sostanze e, alla fine del 1961, una bilancia semiautomatica.

LAVORI SCIENTIFICI PUBBLICATI NEI « NUOVI STUDI DELLA STAZIONE CHIMICO-AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE » NEL PERIODO AGOSTO 1959 - DICEMBRE 1961

1. Pedologia

Studi pedologici in Provincia di Venezia.

« *I terreni agrari compresi nelle Tavolette "S. Donà di Piave" e "Capo Sile"* ». (COMEL, A. - Pubbl. N° 27. 1960. Pgg. 45).

Dopo aver inquadrato geologicamente la zona di studio, si passano in esame i principali tipi di terreno agrario che ivi si rinvengono.

Si distingue così un lembo di pianura costituito da antiche alluzioni del Piave, che si stende a ponente di un allineamento che corre, a tratti, lungo lo scolo Palombo, lo Scolo Correggio ed il Fosso Gorgazzo. I terreni sono sabbioso-argillosi giallastri ed in certe zone rossicci per ferrettizzazione; sono notevolmente decalcificati in superficie e seguiti in profondità da orizzonti, talora di cospicua potenza, di caranto derivato da rideposizione del calcare solubilizzato in superficie. Gli aratori hanno un contenuto medio in carbonati di calcio e di magnesio di 12-14%; potassa solubile in acido cloridrico concentrato e bollente, 0.5-0.8%; anidride fosforica solubile in acido nitrico concentrato e bollente, 0.09-0.13%. L'azoto organico ed ammoniacale, scarso nei settori settentrionali e mediano (0.14-0.15%), aumenta in quello meridionale per una maggiore ricchezza di sostanza organica.

Questi terreni, dopo una zona di transizione variamente estesa, si raccordano a quelli di più recente alluvione del Piave, sabbioso-limosi, giallognoli allo stato umido e biancastri allo stato asciutto. Essi hanno un contenuto in carbonato di calcio e di magnesio quasi sempre superiore al 50%, spesso raggiungendo e superando anche il 70%. L'indice medio di dolomiticità è 67; su 100 parti di carbonati, cioè, vi sono in media 67 parti di possibile composto dolomitico. La potassa ed il fosforo solubili nei sopra citati acidi forti e concentrati è di 0.3-0.5% (K_2O) e di 0.06-0.12% (P_2O_5). L'azoto organico e ammoniacale oscilla fra 0.03 e 0.10%.

I terreni delle antiche formazioni lagunari si stendono a monte del Canale Taglio del Sile, che separa la laguna viva dalle zone bonificate che una volta costituivano il suo naturale proseguimento verso settentrione. I terreni sono ancora umiferi, ricchi di conchiglie marine, e di composizione chimico-pedologica molto variabile.

Lo studio è corredato da 10 analisi complete e da 88 analisi più sommarie; da uno schizzo geopedologico alla scala 1:100.000 e da una carta alla scala 1:50.000 recante l'ubicazione dei campioni prelevati.

Sia messo in particolare rilievo che per quanto riguarda l'analisi granulometrica elementare di questi terreni, così fortemente calcareo-dolomitici, si è avuto particolare cura di studiare il modo più adatto per la sua determinazione, ben sapendo che se non si fosse risolto in via preliminare il problema di ottenere una efficace dispersione delle particelle terrose *senza danneggiare il terreno stesso*, tutto il lavoro eseguito sarebbe stato predestinato al completo fallimento per non essersi conseguiti gli scopi fondamentali prefissi dall'analisi granulometrica elementare del terreno.

Scartati i metodi che contemplano la distruzione preliminare dei carbonati, per ovvia inapplicabilità, ottimi risultati si sono ottenuti operando nel seguente modo:

Porre la terra fine a contatto, per 24 ore, con una soluzione normale di cloruro sodico (58.45 g per litro): eliminare il sale con filtrazione o per decantazione con ripetuti lavaggi; sospendere il terreno, lavato, in acqua lievemente alcanizzata con idrato sodico (fino a colorazione rosea con fenolftaleina); lasciare qualche minuto in riposo e indi versare in un recipiente l'acqua torbida soprastante; perfezionare la dispersione delle particelle rimaste sul fondo del bicchiere, manipolandole dolcemente con un pestello di gomma e versando poi nel recipiente le acque di lavaggio torbide; ripetere l'operazione fino a che le acque restano quasi limpide; versare il tutto (acque torbide e residuo) in un matraccio da agitatore, di grandezza sufficiente perchè ne risulti riempito a metà; sottoporre la sospensione ad agitazione meccanica per la durata di tre ore; versare il liquido torbido in un cilindro da levigazione ed effettuarla con il classico metodo di ripetuta sedimentazione, usando sempre acqua distillata lievemente alcalinizzata con idrato sodico.

Lavorando in questo modo si sono ottenuti valori molto soddisfacenti, in buon accordo con le effettive caratteristiche fisiche del terreno.

« *I terreni agrari compresi nella Tavoletta I.G.M. "Passarella"* ». (COMEL, A. - Pubbl. N° 35. 1960. Pgg. 23).

E' un territorio attiguo a quello di S. Donà di Piave, in antico occupato in gran parte dalla laguna di Eraclea, che fu poi interrata a ponente dalle acque del Piave e a oriente da un ramo del Livenza, scendente da Torre di Mosto lungo l'attuale Canale degli Stretti. Le branche di questa tenaglia andarono vieppiù avvicinandosi senza tuttavia congiungersi lasciando così aperta una comunicazione con il tratto più orientale della laguna; la rinchiusero più tardi opere d'arte.

I terreni agrari predominanti spettano pertanto alle recenti alluvioni del Piave nel tratto occidentale della Tavoletta ed in modo prevalente a quelli di antico fondo lagunare nel settore centrale e orientale.

I terreni di alluvione plavense si presentano con le caratteristiche già note. Il contenuto in carbonati di calcio e di magnesio nei campioni analizzati oscilla fra 40 e 77%, con una media del 57% nella zona situata in sinistra Piave e del 60% in quella che si stende alla sua destra. Il contenuto in potassa solubile negli acidi forti, concentrati e bollenti è di 0.10% nei terreni sabbiosi e di 0.20-0.30% in quelli limosi; il fosforo è inferiore al 0.10% di (P_2O_5) nei primi e di poco più di tale valore nei secondi. L'azoto varia molto con il contenuto in sostanza organica; la media è di 0.12%, corrispondente a 2.40% di sostanza organica umificata.

I terreni nell'antica laguna di Eraclea contengono ancora i resti della fauna che popolava gli specchi lagunari; fra essi le valve dei molluschi lamellibranchi del genere *Cardium*. I terreni nel loro complesso sono ancora umiferi. Il contenuto in azoto può superare anche il 0.5%; i carbonati di calcio e di magnesio oscillano sul 50%; fosforo e potassa sono in stretto rapporto con la ricchezza in sostanza organica del terreno.

Lo studio porta analisi sommarie di 90 campioni di terreno; è corredato da uno schizzo geopedologico alla scala 1:100.000 e da una carta alla scala 1:50.000 con l'ubicazione dei campioni prelevati.

« *I terreni agrari compresi nella Tavoletta I.G.M. "Iesolo"* ». (COMEL, A. - Pubbl. N° 38. 1961. Pgg. 34).

La zona studiata si stende a mezzogiorno della precedente. Anche qui si tratta di un'antica laguna, protetta a mezzogiorno da un lido sabbioso. Essa fu poi interrata dal Piave, dapprima lungo la direttrice della Piave Vecchia (oggi F. Sile), poi da un grande scaricatore ausiliario aperto in corrispondenza dell'attuale Taglio del Re, ed infine dall'attuale corso del Piave.

Le alluvioni plavensi hanno il consueto aspetto sabbioso-limoso; localmente possono acquistare un grado di maggiore sabbiosità od una più spiccata compartecipazione di sottili elementi. Il contenuto in carbonati di calcio e di magnesio oscilla per lo più fra 50-60% ed è costituito da oltre due terzi di carbonato di calcio e da meno di un terzo di carbonato di magnesio. L'indice di dolomiticità nei campioni analizzati è in media 62.75. Il contenuto in elementi fertilizzanti è buono per la potassa (0.20-0.34%) solubile in acidi forti; molto basso, invece, per il fosforo, che non raggiunge l'uno per mille di anidride fosforica solubile in acido nitrico concentrato e bollente; molto scarsa è pure la sostanza organica, specialmente nei terreni sabbiosi, essendo per lo più inferiore al 2%, e con essa la quantità di azoto organico.

I terreni di fondo lagunare hanno fondamentalmente la stessa costituzione trattandosi del medesimo materiale alluvionale che si è deposto sul fondo lagunare; logicamente è più ricco di sottili particelle, di sostanze fertilizzanti e talora di sostanza organica.

I terreni del lido sabbioso hanno un altissimo contenuto in carbonati di calcio e di magnesio (80-90%); due terzi, o poco meno, spettano al primo componente, ed un terzo, o poco più, al secondo. L'indice di dolomiticità sale a 70-78. La potassa (K_2O) solubile in acido cloridrico concentrato e bollente non supera il 0.10%; l'anidride fosforica è inferiore al 0.02% denotando una fortissima carenza. Le sabbie sono praticamente prive di sostanza organica; quest'ultima, tuttavia, può aumentare sensibilmente in corrispondenza delle aree con residui torbosi.

Lo studio è corredato da 6 analisi complete, da 60 analisi più sommarie; da uno schizzo geopedologico alla scala 1:100.000 e da una carta alla scala 1:50.000 recante l'ubicazione dei campioni prelevati per lo studio geoagronomico.

« *I terreni agrari compresi nella Tavoletta I.G.M. "S. Giorgio di Livenza"* ». (COMEL, A. - Pubbl. N° 42. 1961. Pgg. 30).

Il territorio incluso nella Tavoletta « S. Giorgio di Livenza », che nel 1923 ancora portava il nome di Tavoletta « S. Anna di Boccafossa », comprende la parte nord-orientale della vasta laguna di Eraclea a cui si è accennato in una precedente pubblicazione.

Il principale corso fluviale che l'attraversa, e che in sua corrispondenza ha determinato un forte interrimento, è il Livenza; fiume che geograficamente nasce da alcune sorgenti carsiche situate presso Polcenigo, e che poi viene impinguato con acque di molti corsi fluviali in parte di origine freatica, nascenti cioè da polle di risorgiva, in parte provenienti da più lontane contrade montuose, come il Cellina ed il Meduna. Il Livenza, di conseguenza, data la sua origine carsica, non convoglia in pianura proprie più specifiche alluvioni, ma quelle dei suoi affluenti, limitando le sue funzioni a quelle di un'arteria di scarico.

Sotto il rispetto geologico, dunque, le alluvioni del Livenza sono in forte prevalenza quelle del Cellina e del Meduna, che dopo la loro confluenza proseguono unite verso il mare. Sono pertanto esse che imprimono le principali caratteristiche chimico-litologiche alle costruzioni del Livenza in questo tratto di laguna antica.

Lo studio pedologico della Tavoletta « S. Giorgio di Livenza » è valso a metterne in luce la sua costituzione. Si tratta di un antico fondo lagunare ammantato lungo le direttrici di spaglio del Livenza con più recenti alluvioni di questo corso d'acqua.

Le caratteristiche pedologiche del vecchio fondo lagunare sono ovunque molto uniformi: si tratta di materiali sottili, di diametro inferiore a 1 mm e per due terzi inferiore anche a 0.02 mm. La composizione media è riassunta in queste cifre: sabbia 31%, limo 44%, argilla greggia 25%. Solo il settore mediano occidentale se ne distacca più sensibilmente; negli altri le oscillazioni su questi valori sono di lieve

entità. Il contenuto in carbonati di calcio e di magnesio è in media di 52% con oscillazioni fra 41 e 64%; quello in sostanza organica è di 6.11% con oscillazioni fra 3.15 e 8.47%.

Il contenuto in elementi fertilizzanti è discreto avendosi il 0.23-0.28% di potassa e il 0.09-0.13% di anidride fosforica solubili negli acidi forti, concentrati e bollenti. Anche il solfo è in quantità ovunque sufficiente per i normali bisogni dell'agricoltura. Dubbia, invece, è la sufficienza in azoto perchè le quantità trovate sono per la quasi totalità legate alla sostanza organica il che presuppone la sua completa decomposizione per essere messe a disposizione delle colture.

I terreni delle alluvioni del Livenza sono in genere più sabbiosi. Si possono tuttavia distinguere i settori più vicini alle linee di deversamento e quelli più discosti, di più tranquilla inondazione.

In quest'ultimi prevalgono terreni a più sottili elementi, ed è interessante rilevare la grande analogia di tessitura che essi hanno con quelli di fondo lagunare perchè un tanto lascia supporre che quest'ultimi siano costituiti dallo stesso materiale disperso in tempi più antichi ed uniformemente distribuito su estese superfici con i movimenti delle acque marine in questi antichi specchi lagunari. E' vero che rispetto a questi sono lievemente più ricchi di carbonati (57% contro 52%) e più poveri di sostanza organica (4.35% contro 6.11% di media); ma tale maggior quantità di carbonati è in parte solo apparente in quanto dovuta al minor contenuto in sostanza organica, che evidentemente interferisce nel riferimento a 100 parti di terreno. Anche nei riguardi del contenuto in elementi fertilizzanti sono decisamente più poveri, sia per originaria costituzione, sia per quel mancato arricchimento connesso alle fasi palustri passate dai terreni di fondo lagunare.

Lo studio è corredato da 7 analisi complete, da 85 analisi più sommarie; da uno schizzo geopedologico alla scala 1:100.000 e da una carta alla scala 1:50.000 recante l'ubicazione dei campioni prelevati per lo studio geoagronomico.

« *I terreni agrari compresi nella Tavoletta I.G.M. "Porto di Cortellazzo"* ». (COMEL, A. - Pubbl. N° 44. 1961. Pgg. 20).

I terreni compresi nella Tavoletta « Porto di Cortellazzo » ci parlano di un'originaria laguna protetta verso il mare da un lido sabbioso, In tempi successivi essa fu invasa dal Piave, a ponente, e dal Livenza, a oriente; fiumi che raggiunsero il mare presso Porto di Cortellazzo, il primo, e l'antico Porto della Livenza presso S. Croce, il secondo.

Essi lungo il loro corso compirono cospicua opera di colmata e spinsero le loro torbide molto addentro nell'antico specchio lagunare, accrescendone il deposito di fondo.

Un attento esame pedologico riesce a distinguere la zona d'influenza del Livenza per il particolare candore del suo limo e per il più alto grado di dolomiticità. Questo si rende evidente tanto dal più stretto rapporto fra i due ossidi (rispettivamente carbonati) di calcio e di magnesio, quanto, di riflesso, dal più elevato indice di dolomiticità dell'alluvione. Se infatti si pongono a confronto i campioni N° 8 e N° 16, che si possono considerare rappresentanti dei due tipi alluvionali, si nota come nell'alluvione plavense l'indice di dolomiticità sia di 69.37, in quella del Livenza, invece, di 84.92.

Il contenuto in elementi fertilizzanti è ovunque di scarsa entità, e pertanto i terreni abbisognano di laute concimazioni fosfopotassiche. Non possiamo infine nascondere la preoccupazione per la rapida scomparsa dell'originario manto organico che ricopriva i terreni già palustri. Specialmente nel settore orientale (Valle Tagli) riteniamo non essere lontano il giorno in cui si dovrà fare ogni sforzo per reintegrare queste sostanze organiche sia con abbondanti letamature, sia con qualsiasi altro apporto organico onde mitigare la lapidea consistenza delle bianche crete rimaste.

Lo studio è corredato da 9 analisi complete, da 35 analisi più sommarie; da uno schizzo geopedologico alla scala 1:100.000 e da una carta alla scala 1:50.000 recante l'ubicazione dei campioni prelevati per lo studio geoagronomico.

* * *

« *Ricerche chimico-pedologiche sulle "terre rosse" del Gargano* ». (MASCOLO, A. - Pubbl. N° 32. 1960. Pgg. 16).

Le « terre rosse » del Gargano analizzate, sono sensibilmente omogenee fra loro ed hanno caratteristiche chimiche che bene collimano con quelle più generiche di questo tipo pedologico. Infatti:

La lisciviazione dei carbonati è quasi completa; il contenuto totale in silice oscilla fra il 40 e il 50%; il rapporto fra i sesquiossidi di ferro e quelli di alluminio è di 1:2.7 rispetto la quantità totale e di 1:2,2 nelle forme solubili in acido cloridrico concentrato e bollente; il contenuto totale di potassa è di ben 2.30%, ma si valuta appena a 0.30-0.40% la quantità solubile in acidi forti e concentrati; l'anidride fosforica è inferiore all'1‰ nei tipi comuni ed aumenta solo quando coll'elevarsi dell'altitudine il terreno si arricchisce di sostanza organica.

Il terreno mantiene un colore rosso vivo solo fino a circa 300 m s.m.; poi diviene più bruno ed anche nerastro verso i 1000 m.

« *Probabile origine morenica del lembo prewürmiano situato nei pressi della Stazione ferroviaria di Udine* ». (COMEL, A. - Pubbl. N° 37, 1960. Pgg. 7).

Questo lembo di antichi terreni, ritenuto dai precedenti studiosi di origine alluvionale ha dimostrato di essere, più propriamente, un'antica morena.

Esaminando recenti scavi, ho potuto constatare non solo il netto distacco fra il conglomerato di base e la soprastante massa di detriti, ma anche la diversa composizione litologica, volumetrica, morfologica e talora localizzata dei diversi materiali, non concepibile con gli effetti di un lungo trasporto fluviale.

Negli scavi eseguiti in Via Roma, poi, sotto al ferretto, a circa 3-4 metri di profondità, è venuto in luce un masso di oltre mezzo metro cubo, che certamente nessuna corrente fluvioglaciale poteva aver trasportato a sì grande distanza.

L'origine morenica di tale deposito si mostra pertanto come l'unica che può ragionevolmente essere ammessa per darne plausibile spiegazione.

Tale deposito costituisce uno dei più significativi residui di quella rapida corsa al mare dei ghiacciai, tanto caldamente sostenuta dal TARAMELLI ed avversata dal BRÜKNER, prima di ritirarsi a sostare sulle posizioni segnate dagli anfiteatri morenici, e che a Udine si rinvengono a meno di una decina di chilometri più a monte.

2. - Chimica agraria

Chimica del terreno.

« *La determinazione dei microelementi del terreno* ». (VISINTINI-ROMANIN, M. - Pubbl. N° 28. 1960. Pgg. 45).

Si descrivono quei metodi analitici che nella nostra esperienza di laboratorio hanno trovato maggiore applicabilità, sia per l'attendibilità dei risultati, sia per semplicità e praticità di esecuzione.

I metodi descritti riguardano la determinazione del boro, del cobalto, del manganese, del molibdeno, del rame e dello zinco.

Per ciascun elemento si espongono le generalità sull'estrazione e e sui metodi di determinazione; viene poi descritto un metodo per estrarre totalmente l'elemento ricercato, ed uno per la determinazione della quantità cosiddetta assimilabile.

« *I trattamenti disperdenti per l'analisi meccanica dei terreni organico-calcarei* ». (VISINTINI-ROMANIN, M. - Pubbl. N° 41 - 1961. Pgg. 24).

Su cinque terreni caratterizzati da sensibile presenza di calcare, sostanza organica e sali solubili sono stati posti a confronto i seguenti metodi di dispersione: dispersione in acqua all'ebollizione; dispersione sodica dopo trattamento con cloruro sodico; dispersione sodica dopo trattamento con carbonato ammonico; dispersione sodica dopo trattamento con acqua ossigenata e acido cloridrico (Metodo Internazionale A).

I risultati che decisamente si staccano da tutti gli altri sono quelli ottenuti con il metodo Internazionale A, col quale si procede alla preventiva distruzione della sostanza organica e del calcare (che poi vanno determinati a parte e fatti presenti nel bollettino dell'analisi).

La dott. Visintini-Romanin ritiene che questo metodo bene si adatti ai terreni presi in considerazione; gli altri, di più spedita esecuzione, potranno essere adottati per terreni più comuni, meno complicati dal punto di vista della loro costituzione meccanica.

« *Contenuto in cobalto ed in molibdeno dei terreni derivati da rocce eruttive delle Alpi Carniche* ». (COMEL, A. - Pubbl. N° 31. 1960. Pgg. 10).

In due precedenti relazioni sono stati resi noti i risultati della ricerca sul contenuto in cobalto ed in molibdeno dei terreni derivati da complessi sedimentari calcarei, argilloscistosi e marnoso-arenacei delle Alpi Friulane.

Per completare le ricerche su questo importante settore alpino non rimaneva che prendere in considerazione i terreni derivati dalla alterazione delle rocce eruttive che si trovano incluse nella grande formazione argilloscistosa del Carbonifero superiore in qualità di diabasi, porfiriti e loro tufi.

Il contenuto totale in cobalto nelle rocce esaminate presenta considerevoli oscillazioni passando da un minimo di 1.36 p.p.m. ad un massimo di 19.2 p.p.m., ossia milligrammi per chilo di roccia finemente polverizzata. I terreni ne sono due o tre volte più ricchi, ed in generale in quantità proporzionale a quella contenuta nella roccia madre.

Il contenuto in molibdeno passa da un minimo di 0.04 p.p.m. ad un massimo di 0.37 p.p.m.; quello dei terreni presenta minimi di 0.46 p.p.m. e massimi di 0.87 p.p.m.

« *Caratteristiche chimiche di alcuni terreni prelevati sui monti di Sauris in Friuli* ». (GIGLIOTTI, A. - Pubbl. N° 34. 1960. Pgg. 9).

I terreni che si sviluppano nell'alta montagna di Sauris da substrati arenacei e marnoso-arenacei del complesso sedimentario spettante al Werfeniano (Trias inf.) sono nel complesso privi, o quasi, di

calcare, acidi (pH 5), e piuttosto poveri di fosforo e di potassio solubili negli acidi forti e concentrati. La quantità prontamente assimilabile del fosforo è molto bassa; buona, invece, quella della potassa.

Per migliorare la fertilità chimica dei pascoli che si trovano sui declivi montuosi di Sauris occorrono pertanto laute calcitazioni e somministrazioni di concimi fosfo-potassici, dando la preferenza ai tipi effettivamente e fisiologicamente alcalini.

« *Studi sulla fertilità chimica dei terreni della regione montuosa friulana. - I terreni derivati dai substrati del Permiano superiore* ». (COMEL, A. - GIGLIOTTI, A. - Pubbl. N° 40. 1961. Pgg. 25).

Le rocce che costituiscono i sedimenti del Permiano superiore in Friuli sono in forte prevalenza di natura calcareo-dolomitica. Sono frequenti in esse le cosiddette « dolomie cariate » che, in base ai campioni analizzati, hanno invece dimostrato di essere rocce più propriamente calcaree con una variabile compartecipazione di carbonato di magnesio. COMEL prospetta la possibilità che l'origine primaria delle carie possa risalire a vuoti lasciati nella roccia in fase di consolidamento da residui vegetali in essa inclusi, o per solubilizzazione di carbonato di magnesio durante la fase di formazione, a causa di mutate condizioni di reazione del mezzo ambiente.

Nei riguardi della fertilità chimica dei terreni derivati ne è risultato che i terreni sono sufficientemente forniti di basi alcalino-terrose che, fra l'altro, valgono a conferire al terreno una reazione neutra o subalcalina; che la dotazione potassica non è trascurabile, ma inferiore ai bisogni di una vigorosa vegetazione e di un'alta produttività; che la dotazione fosforica è ovunque deficitaria e pertanto che la somministrazione di concimi fosfatici è assolutamente indispensabile per ottenere un aumento di produzione; che il contenuto in sostanza organica è per lo più modesto, e che per di più, in considerazione che la vegetazione abbisogna di grandi quantità di azoto in tempi relativamente brevi, che coincidono con il suo risveglio primaverile, essa non riesce a fornire così rapidamente il fabbisogno per un vigoroso sviluppo; è prevedibile pertanto che le concimazioni azotate siano seguite da tangibili benefici effetti.

Chimica vegetale.

« *La Silene Cucubalus Wib. nella alimentazione umana in Friuli. Nota I. Composizione in principi nutritivi immediati e minerali* ». (VISINTINI-ROMANIN, M. - Pubbl. N° 33. 1960. Pgg. 14).

Questo vegetale conosciuto localmente col nome di « sclopit » viene usato, nel medio Friuli, come verdura.

Nella presente Nota, dopo richiami di carattere botanico e notizie di carattere locale, vengono illustrati i risultati di alcune ricerche chimico-analitiche sulla composizione dei suoi germogli in principi minerali; essi poi vengono messi a confronto con la composizione degli spinaci, in relazione al terreno di coltura e agli effetti della cottura in acqua.

Ne è risultato che le due verdure dopo cottura praticamente si equivalgono per quanto riguarda la composizione in principi immediati, mentre nei costituenti minerali esistono differenze degne di rilievo soltanto nei tenori in sodio, ferro e manganese.

« *Il contenuto in beta-carotene e in acido ascorbico dell'erba medica in relazione a vari trattamenti concimanti in terreno ferrettizzato* ». (VISINTINI-ROMANIN, M. - Pubbl. N° 36. 1960. Pgg. 16).

Su campioni di erba medica raccolti dalle parcelle di un campo sperimentale sul quale era in atto una prova di concimazione con macro- e microelementi, sono stati determinati acido ascorbico e beta-carotene allo scopo di valutare gli effetti dei seguenti apporti concimanti: fosforo, zolfo, potassio, boro, molibdeno (in assenza di zolfo e azoto) mediante il confronto a due a due di otto tesi sperimentali (controllo, P K B Mo, P, P B Mo, P K Mo, P K B, S, N P K B).

Sono stati eseguiti 5 campionamenti: uno al primo taglio e quattro al secondo, alla distanza di sei giorni uno dall'altro, fino alla fioritura.

Dai valori ottenuti si può osservare che per quanto riguarda il contenuto in beta-carotene e in acido ascorbico, in nessuna epoca di prelievo si sono verificate variazioni tali da poterle attribuire ai trattamenti concimanti eseguiti.

Alla fioritura sono state eseguite le determinazioni oltre che sulle foglie anche sugli steli allo scopo di valutare la quantità di vitamine contenute nel foraggio all'epoca agronomica del taglio.

I risultati analitici ottenuti permettono di concludere che per quanto riguarda gli elementi provati e nelle terre considerate, le concimazioni non modificano i contenuti in beta-carotene e in acido ascorbico dell'erba medica.

Anche se le piante rispondono all'apporto di un dato elemento — in questo caso del boro — con un notevole aumento della produzione di sostanza secca, i tenori in beta-carotene e in acido ascorbico non hanno subito variazioni da poter attribuire a questa specifica concimazione.

« *Indagini sui terreni e sulle piante coltivate del Friuli. Nota V. Principi immediati, costituenti minerali (macroelementi e microelementi) e rapporti minerali di alcuni foraggi* ». (VISINTINI-ROMANIN, M. - Pubbl. N° 43. 1961. Pgg. 24).

Questa nota segue le altre quattro precedentemente pubblicate riguardanti il boro, il cobalto, il manganese, il molibdeno ed il rame.

In questa quinta nota, dopo aver illustrato i dati di alcuni terreni ai fini di definire il loro livello di fertilità chimica, vengono trattati i risultati analitici dei foraggi prelevati sui medesimi appezzamenti dai quali sono stati campionati i terreni, e costituiti dalle seguenti essenze foraggere: erba medica, trifoglio ladino, loietto, prato naturale stabile.

I risultati ottenuti dalle analisi chimiche dei foraggi riguardano i principi immediati (protidi, lipidi, fibra, ceneri, estrattivi inazotati), i costituenti minerali (P, S, Cl, Si, Na, K, Ca, Mg e Fe), alcuni rapporti minerali di interesse alimentare-zootecnico (Ca/P, Ca/Mg, K/Ca, K/Na, P/Fe, P/Mn, Fe/Mn, Fe/Cu, Cu/Mo, Cu/Co) ed infine il residuo acido-basico e l'alcalescenza alcalino-terrosa.

Sono riportati inoltre i dati in microelementi già illustrati nelle note precedenti affinchè risultassero così riuniti tutti i dati delle ricerche analitiche sui foraggi friulani.

« *La Silene Cucubalus Wib. nella alimentazione umana in Friuli. Nota II. Vitamina C (acido ascorbico), provitamina A (beta-carotene), clorofilla, acido ossalico* » (VISINTINI-ROMANIN, M. - Pubbl. N° 45. 1961. Pgg. 12).

Vengono riferiti i risultati delle indagini chimiche eseguite sui giovani germogli di *Silene Cucubalus* (usata in Friuli come verdura cotta, col nome di « sclopit »), relative ad alcuni costituenti organici: acido ascorbico (vitamina C), beta-carotene (provitamina A), clorofilla e acido ossalico.

I dati analitici sono stati posti a confronto con quelli ottenuti dallo spinacio. Da essi si può rilevare che le due verdure, dopo cottura si differenziano nettamente solo nel contenuto in acido ossalico a netto favore della *Silene*.

Se ciò può dar ragione, almeno in parte, alla preferenza che taluni in Friuli danno alla *Silene* in certe diete, tuttavia non deve essere dimenticato che anche nella *Silene*, come è stato qui dimostrato, sono presenti quantità di acido ossalico tutt'altro che trascurabili specialmente nelle diete per individui epatici o soggetti a calcoli renali.

3. - Sperimentazione agraria

« *Risultati di una prova di confronto fra mais ibridi diffusi nella pianura di Cervignano del Friuli* ». (COMEL, A. - Pubbl. N° 26. 1959. Pgg. 16).

Sempre con lo scopo di saper consigliare per ogni tipo di terreno agrario, o per ciascuna zona agropedologica, le varietà di mais più adatte, si sono provate nell'Agro Cervignanese, costituito da terreni sabbioso-argillosi, profondi, cosparsi di ciottolini e notevolmente calcarei, le seguenti varietà di mais ibrido: Wisconsin 641, U 41, Maygold 99A, Funk's G 91 e Indiana 750A; varietà che erano state segnalate come più diffuse in quella zona.

La concimazione, per ettaro, prima della semina, è stata la seguente: letame q.li 300, perfosfato minerale 18/20, q.li 7.5; salino potassico 40/42%, q.li 4.5; solfato ammonico, q.li 1.5.

In copertura si è dato, in due riprese: nitrato di calcio, q.li 1.5; solfato ammonico, q.li 1.5.

L'indiana 750A si mostrò il più tardivo maturando ai primi di ottobre; gli altri maturarono fra il 20 ed il 25 settembre nel seguente ordine: Wisconsin 641, Maygold 99A, Funk's G. 91, U 41.

La produttività riferita a granella, con umidità di 15.5%, per ettaro fu la seguente: Indiana 750A, q.li 80.89; Funk's G 91, q.li 79.40; U 41, q.li 74.24; Maygold 99A, q.li 72.10; Wisconsin 641, q.li 69.80.

« *Sperimentazione e prove di concimazione sul mais ibrido "Indiana 750A" nella zona di Cervignano del Friuli* ». (COMEL, A. - Pubbl. N° 29. 1960. Pgg. 14).

Constatata l'alta produttività dell'Indiana 750A, si è voluto porre a confronto il prodotto ottenuto con una concimazione abbastanza generosa, ma normale, con quello ottenuto con una ancora più abbondante quantità di concime. Ciò in base al presupposto che i terreni della zona, essendo poveri di fosforo e scarsamente dotati di potassa prontamente assimilabile, avessero potuto richiedere, in un primo tempo, alte somministrazioni di concime fosfo-potassico per saturare dapprima la loro carenza e rendersi così più idonei a fornire il necessario alle colture.

La prova è stata eseguita in pieno campo su parcelle di m² 2000.

Come concimazione presemina le due prove ebbero rispettivamente: letame, q.li 300; perfosfato minerale 18/20, q.li 4 e 10; salino potassico 40/42, q.li 2 e 5; solfato ammonico, q.li 0 e 1.

In copertura le due parcelle ebbero rispettivamente in due riprese: nitrato di sodio, q.li 1 e 2.5; solfato ammonico; q.li 1 e 2.5.

La produzione riferita a granella, con umidità 15.5%, per ettaro fu la seguente: q.li 63.84 e q.li 80.14.

I risultati dell'esperimento eseguito (senza ausilio di irrigazione) hanno così dimostrato l'effetto positivo delle forti concimazioni in terreni che da lungo tempo non hanno subito tali trattamenti; in terreni, cioè, che non possiedono una fertilità costituzionale superiore al normale e che non possono contare su fertilità residue lasciate da precedenti coltivazioni lautamente concimate.

« *L'Asgrow 88 in seconda coltura. Risultati di una prova condotta nell'Agro Cervignanese* ». (COMEL, A. - Pubbl. N° 30. 1960. Pgg. 8).

I buoni risultati ottenuti coll'Asgrow 88 in seconda coltura nel Podere sperimentale dell'Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura di Udine, indusse a tentare una prova nei terreni sabbioso-argillosi della Bassa pianura friulana non irrigata; tanto più che fra gli agricoltori di questa zona v'era un forte scetticismo sulla possibilità di realizzare un successo.

L'esperimento fu condotto senza alcuna concimazione presemina, per essere più vicini a quanto ivi si fa col Cinquantino. Raccolto il frumento ed arata la terra, si seminò questa varietà di mais il 19 giugno. Il 15 ottobre la maturazione poteva ritenersi completa. In 118 giorni, dunque, l'Asgrow 88 aveva portato a termine con pieno successo il suo ciclo vegetativo. La produzione fu di q.li 38.09 di granella, con umidità 15.5%, per ettaro.

Se si considera che la coltura non aveva ricevuto alcuna concimazione diretta e che non poteva sfruttare cospicue fertilità residue, il raccolto ottenuto può considerarsi molto soddisfacente.

« *Recenti studi sul comportamento dell'urea agricola nel terreno* ». (COMEL, A. - Pubbl. N° 39. 1961. Pgg. 16).

Dopo aver ricordato la scoperta, la composizione chimica e le caratteristiche dell'urea, si esamina il meccanismo della sua scomposizione nel terreno ed i fattori che la influenzano. Si accenna indi alla sua nitrificazione, al potere adsorbente del terreno per l'urea, alle perdite di azoto ammoniacale da urea somministrata al terreno. Si tratta pure del biureto e del cianato ammonico.

Si espongono poi i risultati di una prova di concimazione con urea agricola istituita da questa Stazione nell'anno agrario 1959-60; è emerso che non ostante il cattivo decorso climatico dell'annata la concimazione ureica aveva conseguito brillanti risultati e non aveva dato luogo ad alcun inconveniente, nè impiegandola con la concimazione presemina, nè col suo spargimento in copertura.

Servizio di analisi per il pubblico

Nel triennio 1959-1961 il servizio di analisi per il pubblico ha mantenuto il suo normale ritmo di lavoro. Qualità e quantità di prodotti analizzati sono riassunti ed esposti nello specchio illustrativo che più oltre si riporta.

Fra gli Enti locali le analisi di maggior rilievo sono state eseguite per l'Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura di Udine con i suoi vari Uffici staccati ed in modo particolare per le Sezioni di Zootecnia e di Caseificio. Per quella di Zootecnia sono stati analizzati 39 campioni di fieni del Montasio, per quella di Caseificio 32 campioni di latte.

Fra gli Enti che sono ricorsi alla Stazione per varie analisi siano ad esempio ricordati: l'Associazione Tabacchicoltori del Friuli, il Comune di Udine, il Corpo Forestale dello Stato - Ispettorato Ripartimentale di Udine, la Cattedra Ambulante di Agricoltura, il Consorzio Agrario Provinciale, la Cooperativa Friulana di Consumo, la Società di Macinazione di Pordenone, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale, l'Ente Nazionale per le Tre Venezie, l'Ente Friulano di Assistenza, la Cooperativa Latterie Friulane, le Latterie Sociali Turnarie di Tiezzo, di Biauzzo, di Sedegliano, la Cooperativa Agricola di Cordenons, la Cooperativa di Premariacco, l'Istituto Tecnico Agrario di Cividale del Friuli, ecc.

Fra le Amministrazioni agricole spiccano i nomi di quelle dei conti di Porcia (Pordenone), del co. Panciera (S. Vito al Tagliamento), del co. Manin (Passariano), del co. Trento (Dolegnano), del co. Deciani (Pavia di Udine), del co. Lovaria (Pavia di Udine), del marchese Mangilli (Flumignano), dell'ing. G. Sirch (Udine).

Da altre Provincie sono ricorsi: la Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Treviso per il Centro I.C.T.A., l'Osservatorio Fitopatologico per il Veneto di Verona, il Corpo Forestale dello Stato - Ispettorato Ripartimentale di Treviso, la Società Nazionale Fertil di Verona, la Società A.N.I.C. di Milano, la Società Montecatini di Padova, l'Azienda S.A.T.C.A. di Angoris di Cormons, la Società Cooperativa Industriale Agraria di Ronchi dei Legionari, l'Azienda « la Muzzanella » di Portogruaro, ecc. ecc.

SERVIZIO ANALISI PER IL PUBBLICO

Campioni analizzati negli anni 1959, 1960, 1961

Anno	Vino	Acqua	Latte	Burro	Formaggio	Olio	Semi oleosi	Semi di frumento	Semi di mais	Semi di altra natura	Mangimi	Concimi	Terreni	Altre sostanze	Totale
1959	58	7	26	2	1	21	1	21	—	13	22	16	137	17	342
1960	57	11	31	2	—	3	—	54	21	13	60	13	75	21	361
1961	27	3	77	—	—	—	—	36	9	21	92	16	44	10	335

Servizio vigilanza repressione frodi

Nel 1960 il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, nel superiore interesse della Nazione, decideva di concentrare presso la Stazione sperimentale di viticoltura ed enologia di Conegliano tutto il servizio di vigilanza per la repressione delle frodi sulle sostanze ed i prodotti agrari per il Veneto, e di concederle la collaborazione del Laboratorio chimico-merceologico della Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Trieste per le Provincie più orientali e per il territorio di quella città.

Il Decreto Ministeriale 26 aprile 1960 veniva pubblicato nella « Gazzetta Ufficiale » della Repubblica Italiana il 17 giugno 1960 (N° 147, pag. 2260).

Nel 1959 nel territorio già spettante alla vigilanza della Stazione di Udine si era svolta la seguente attività:

	Vino	Vini speciali	Distillati e liquori	Burro	Margarina	Olio	Riso	Sementi	Mangimi	Conserve	Sostanze sofisticanti	Totale
Sopralluoghi .	40	36	42	50	7	46	355	10	54	18	—	658
Campioni prelevati	16	7	9	11	1	18	154	4	18	13	1	252
Campioni denunciati . .	3	6	4	—	—	15	77	—	16	—	1	122
Contravvenzioni	—	1	10	16	2	2	45	—	1	1	—	78

Tip. Arti Grafiche Friulane - Via Treppo, 1 - Tel. 56102 - 1962

Tip. Arti Grafiche Friulane - Via Treppo, 1 - Tel. 56102 - 1962